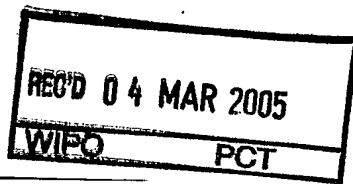




PCT/CH 2005/000122



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 FEV. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

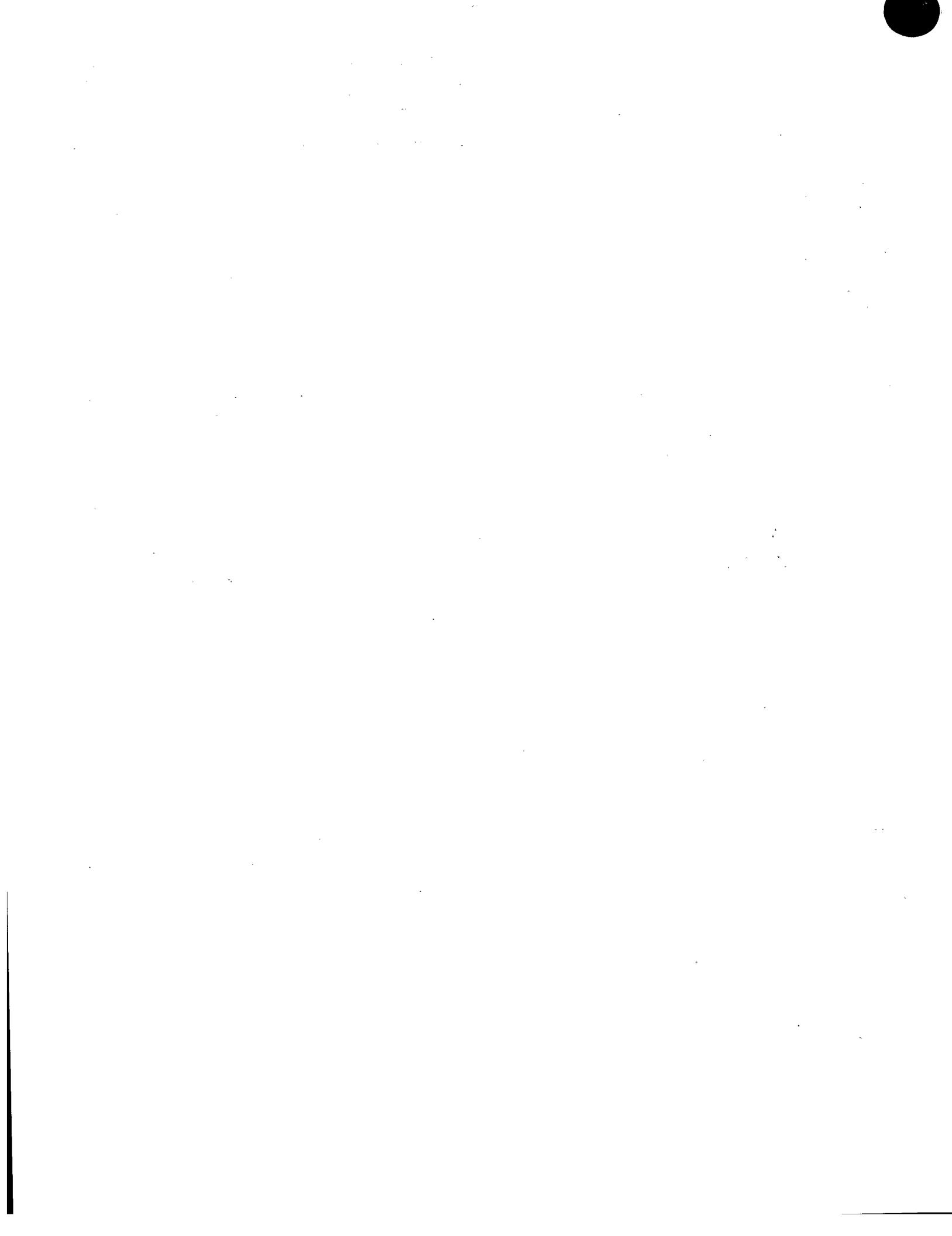
Martine PLANCHE

### PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)





26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87

0,15 € TTC/mn

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

REMISSION DES PIÈCES à l'INPI

DATE 69 INPI LYON

LIEU

0402238

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

04 MARS 2004

Vos références pour ce dossier  
(facultatif) 11417 FR FUT

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



### REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 © W / 030103

<b>1</b> <b>REMISE DES PIÈCES</b> <b>DATE</b> 69 INPI LYON <b>LIEU</b> <b>0402238</b> <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE</b> <b>PAR L'INPI</b> <b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> 11417 FR FUT		<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  Cabinet Michel MOINAS 13, chemin du Levant 01210 FERNEY-VOLTAIRE
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
<b>2</b> <b>NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale</i> <input type="checkbox"/> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N°		Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/> Date <input type="text"/> / <input type="text"/>
<b>3</b> <b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME		
<b>4</b> <b>DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> / <input type="text"/> N° <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>
<b>5</b> <b>DEMANDEUR</b> (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique
Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF		FUTURE MEDICAL SYSTEM  Société Anonyme <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/>
Domicile ou siège	Rue	38, chemin du Grand Puits
	Code postal et ville	12171 MEYRIN
	Pays	SUISSE
Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)
<input type="checkbox"/> <b>S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>		

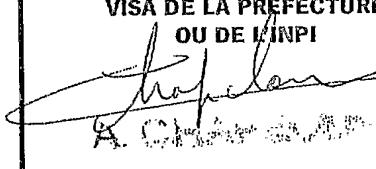
Remplir impérativement la 2<sup>me</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE  
page 2/2**


REMISE DES MÉTIERS	Réserve à l'INPI
DATE	4 MARS 2004
LIEU	69 INPI LYON
0402238	

 N° D'ENREGISTREMENT  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DB 540 W / 210502

<b>6 MANDATAIRE</b> (où y a lieu)	
Nom : MOINAS Prénom : Michel Cabinet ou Société : Cabinet Michel MOINAS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	
Adresse	Rue : 13, chemin du Levant
	Code postal et ville : 0112110 FERNEY-VOLTAIRE
	Pays : France
N° de téléphone (facultatif)	04 50 40 54 35
N° de télécopie (facultatif)	04 50 40 53 30
Adresse électronique (facultatif)	info@moinas.com
<b>7 INVENTEUR (S)</b>	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements) <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>	
Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenu antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>	
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe	
Si vous avez utilisé l'imprimé « Suite », indiquez le nombre de pages jointes	
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)	
 Michel MOINAS - C.P.T. no. 92-1178	
<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>	
	

Description

SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION  
DESTINE A UN TEL SYSTEME

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte à un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration..

Etat de la technique

[0002] Un tel système d'endoscopie est décrit notamment par les documents US 5037386 et US 6086542 . Il est utilisé dans l'arthroscopie des articulations et plus particulièrement dans l'arthroscopie du genou. L'endoscope est relié à un écran vidéo pour visualiser l'articulation. Le canal d'irrigation ou d'aspiration permet de créer une circulation d'eau physiologique pour maintenir un milieu optiquement clair devant l'endoscope et pour laver l'articulation. La circulation est assurée par une pompe reliée à un réservoir et débitant dans une tubulure raccordée au canal d'irrigation ou d'aspiration par l'intermédiaire de la bague de raccordement.

[0003] La pression de l'eau physiologique dans l'articulation est contrôlée par un détecteur de pression à membrane disposé sur la tubulure du canal

d'irrigation ou d'aspiration ou sur une tubulure raccordée par la bague de raccordement à un canal formé dans la canule et dédié à la détection de pression, comme dans le cas des systèmes d'endoscopie décrits par les documents cités précédemment. Ces agencements présentent l'inconvénient de conduire à une détermination erronée de la pression dans certaines conditions d'utilisation, par exemple lorsque la tubulure forme accidentellement un coude entre le détecteur de pression et la bague de raccordement.

- [0004] L'un des buts de l'invention est de palier cet inconvénient afin de conférer un haut degré de sécurité au système d'endoscopie.

#### Divulgation de l'invention

- [0005] A cet effet, l'invention a pour objet un système d'endoscopie comprenant plus particulièrement une canule pour loger un endoscope et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement montée autour de la canule pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur comprenant une voie de communication et intégrant un détecteur de pression est monté sur la bague de raccordement pour communiquer avec le canal d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication.

- [0006] Le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour permettre au canal d'irrigation ou d'aspiration de communiquer avec la voie de

communication du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur la voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de la voie de communication. La pression régnant dans l'articulation est extrapolée d'une façon fiable par une loi dite loi de Poiseuille à partir de la pression détectée sur la voie de communication du connecteur. D'où il résulte que le système d'endoscopie selon l'invention possède un haut degré de sécurité.

#### Brève description des dessins

[0007] D'autres avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un mode de réalisation illustré ci-après par les dessins.

[0008]

La figure 1 montre un système d'endoscopie en vue de face.

La figure 2 montre le système d'endoscopie de la figure 1 en vue de dessus.

La figure 3 montre le système d'endoscopie de la figure 1 en coupe longitudinale.

La figure 4 montre le système d'endoscopie de la figure 1 suivant une coupe transversale.

#### Mode(s) de réalisation de l'invention

- [0009] Un système d'endoscopie comprend, figures 1 à 4, une canule 1 pour loger un endoscope 3 et pour former, entre la canule 1 et l'endoscope 3, un canal d'irrigation 5. Dans le mode d'exécution illustré par les figures, le canal d'irrigation 5 est formé entre l'endoscope 3 et un tube 7 interne à la canule 1 et un canal d'aspiration 9 est formé entre le tube interne 7 et la canule 1. Une bague de raccordement 11 est montée autour de la canule 1 pour communiquer avec le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. Une première voie de raccordement 13 communique avec le canal d'irrigation 5. Une deuxième voie de raccordement 15 communique avec le canal d'aspiration 9.
- [0010] Selon l'invention, un connecteur 17 intégrant un détecteur de pression 18 est monté sur la bague de raccordement 11. Il comprend une première voie de communication 19 pour communiquer avec la première voie de raccordement 13 et comprend une deuxième voie de communication 21 pour communiquer avec la deuxième voie de raccordement 15. Les deux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 sont disposées en regard du détecteur de pression 18 pour détecter la pression dans l'une ou l'autre de ces deux voies de communication.
- [0011] Des tubulures non représentées sont connectées aux voies de communication 19 et 21 du connecteur 17 et reliées à une pompe pour créer une circulation d'eau physiologique dans le canal d'irrigation 5 et le canal d'aspiration 9. De façon connue en soi, la bague de raccordement

11 comprend des robinet 23 et 25 pour ouvrir ou fermer les voies de raccordement 13 et 15 en fonction de la circulation recherchée dans le canal d'irrigation 5 ou dans le canal d'aspiration 9.

- [0012] Comme indiqué dans précédemment, le connecteur 17 est monté sur la bague de raccordement 11 pour permettre au canal d'irrigation 5 et au canal d'aspiration 9 de communiquer avec les voies de communication 13 et 15 du connecteur sans l'intermédiaire d'une tubulure. Par cet agencement, la pression détectée sur l'une au l'autre voie de communication du connecteur n'est pas sujette à une erreur due à une variation accidentelle de la section de tubulures qui seraient raccordées aux voies de raccordement de la bague de raccordement.
- [0013] Comme visible sur la figure 3, la bague de raccordement 11 comprend une voie de dérivation 27 pour communiquer avec la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5 tandis que le connecteur 17 comprend une voie borgne 29 pour communiquer avec la voie de dérivation 27 et détecter une pression dans cette voie borgne. La voie borgne 29 du connecteur 17 est disposée en regard du détecteur de pression 18 pour la détection de la pression. Cet agencement permet avantageusement de détecter une pression sur une voie non perturbée par l'ouverture ou la fermeture du robinet 23 de la voie de raccordement 13 au canal d'irrigation 5.

[0014] Le connecteur du système d'endoscopie selon l'invention est une pièce rigide pourvu de moyens de fixation 31 à la bague de raccordement 11.

De préférence, la pièce est matière plastique et intègre un détecteur de pression à membrane.

#### Application industrielle

[0015] Le système d'endoscopie selon l'invention est particulièrement utile dans l'arthroscopie des articulations, comme celles du genou ou de l'épaule. Il convient de relever que le mode d'exécution choisi pour illustrer l'invention ne comprend pas de canal dédié à la détection de la pression dans l'articulation, ce qui permet de diminuer le diamètre extérieur de la canule pour la rendre moins traumatisante lors de sa mise en place par le chirurgien. Cependant, l'invention s'applique à un système d'endoscopie où la canule comprend un canal dédié à la pression. La bague de raccordement est de ce fait modifiée pour que la voie de dérivation communique avec le canal dédié à la pression et le connecteur est monté sur la bague de raccordement pour mettre en communication la voie borgne avec la voie de dérivation.

**Revendications**

1. Système d'endoscopie comprenant une canule (1) pour loger un endoscope (3) et pour former, entre la canule et l'endoscope, un canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et comprenant une bague de raccordement (11) montée autour de la canule (1) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration, caractérisé en ce qu'un connecteur (17) comprenant une voie de communication (19) et intégrant un détecteur de pression (18) est monté sur la bague de raccordement (11) pour communiquer avec le canal (5) d'irrigation ou d'aspiration et pour détecter une pression dans la voie de communication (19).
2. Système d'endoscopie selon la revendication 1, caractérisé en ce que la canule (1) comprend un tube interne (7) pour former un canal d'irrigation (5) entre l'endoscope (3) et le tube interne et un canal d'aspiration (9) entre le tube interne (7) et la canule (1), en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de raccordement (13) avec le canal d'irrigation (5) et une voie de raccordement (15) avec le canal d'aspiration (9) et en ce que le connecteur (17) comprend une voie de communication (19,21) avec chaque voie de raccordement (13,15) de la bague de raccordement (11) pour détecter une pression dans l'une (19) ou l'autre (21) voie de communication.
3. Système d'endoscopie selon la revendication 2, caractérisé en ce que la bague de raccordement (11) comprend une voie de dérivation (27) pour communiquer avec la voie de raccordement (13) au canal d'irrigation (5) et en

ce que le connecteur (17) comprend une voie borgne (29) pour communiquer avec la voie de dérivation (27) et détecter une pression dans cette voie borgne.

4. Connecteur destiné à un système d'endoscopie selon la revendication 1 ou 2, comprenant un détecteur de pression (18) et une ou deux voies de communication (19,21), caractérisé en ce que chaque voie de communication est disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans l'une ou l'autre voie de communication.
5. Connecteur selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend une voie borgne (29) également disposée en regard du détecteur de pression (18) pour détecter la pression dans la voie borgne.
6. Connecteur selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le détecteur de pression (18) est un détecteur à membrane.

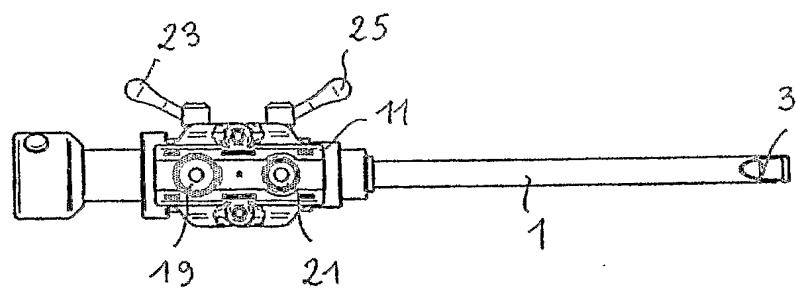


Fig. 1

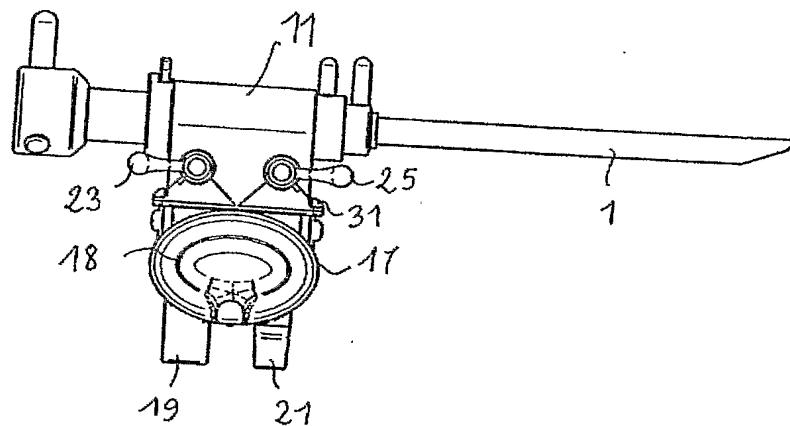


Fig. 2

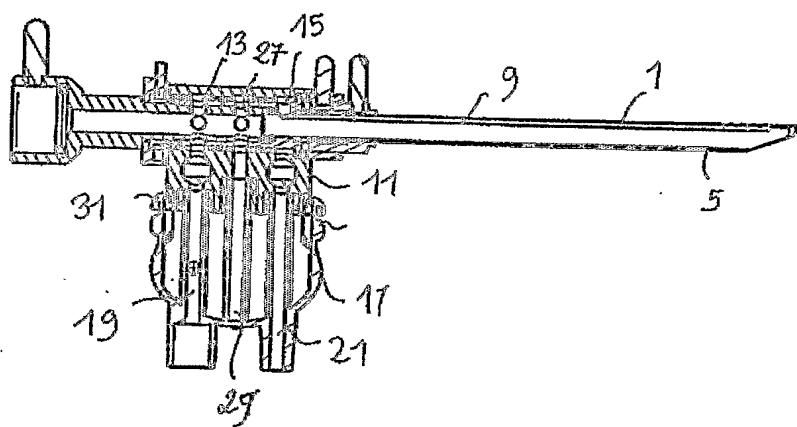


Fig. 3

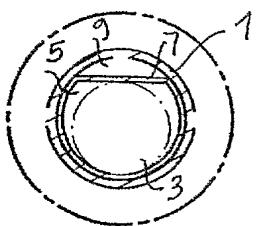


Fig. 4



26 bis, rue de Saint Pétersbourg - 75800 Paris Cedex 08

Pour vous informer : INPI DIRECT

N° Indigo 0 825 83 85 87  
0.15 € TTC/ma

Télécopie : 33 (0)1 53 04 52 65

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235\*03

**INV**

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° .1./.2.

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 © W / 210103

Vos références pour ce dossier (facultatif)	11417 FR FUT
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0402238
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)	
Système d'endoscopie et connecteur à détecteur de pression destiné à un tel système	
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>	
FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A. 38, chemin du Grand Puits 1217 MEYRIN (Suisse)	
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>	
<b>1</b> Nom JANIN Prénoms Patrick	
Adresse	Rue 47, Corniche des Oliviers
	Code postal et ville 06100 NICE
Société d'appartenance (facultatif)	
<b>2</b> Nom PASCUAL Prénoms Thierry	
Adresse	Rue Résidence Méditerranée Bât. B 4, avenue des Mimosas
	Code postal et ville 06180 CAGNES-SUR-MER
Société d'appartenance (facultatif)	
<b>3</b> Nom DIAS Prénoms Armando	
Adresse	Rue Résidence Bella Vista 2642, route de Saint-Jeannet
	Code postal et ville 06170 SAINT LAURENT DU VAR
Société d'appartenance (facultatif)	
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.	
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b>	
<b>-DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> 3 mars 2004 (Nom et qualité du signataire)	
 Michel MOINAS C.P.I. no. 92-1178	



## DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11235\*03

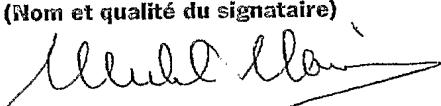


## DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2.../2..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	11417 FR FUT	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	06 09 238	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)		
SYSTEME D'ENDOSCOPIE ET CONNECTEUR A DETECTEUR DE PRESSION DESTINE A UN TEL SYSTEME		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
FUTURE MEDICAL SYSTEM S.A. 38, chemin du Grand Puits 1217 MEYRIN (Suisse)		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b> Nom		FRANCISCO
Prénoms		André
Adresse	Rue	3, rue Soubeirane
	Code postal et ville	0 6 5 6 01 SOPHIA ANTIPOlis
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b> Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	_____
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b> Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	_____
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> 3 mars 2004 <b>(Nom et qualité du signataire)</b>		
 Michel MOINAS - C.P.I. no. 92-1178		

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

PCT/CH2005/000122

